

ΗΜΕΡΙΔΑ

ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ

Έγκαιρη προειδοποίηση, παρακολούθηση, πρόληψη
και διαχείριση φυσικών καταστροφών στο Κέντρο
Δορυφορική Τηλεπισκόπησης BEYOND του ΕΑΑ

Γιάννης Παπουτσής
Συνεργαζόμενος ερευνητής ΕΑΑ

Ημερίδα: Κλιματική Αλλαγή και Φυσικές Καταστροφές
Περιφέρειας Αττικής
Αθήνα, 31/10/2018

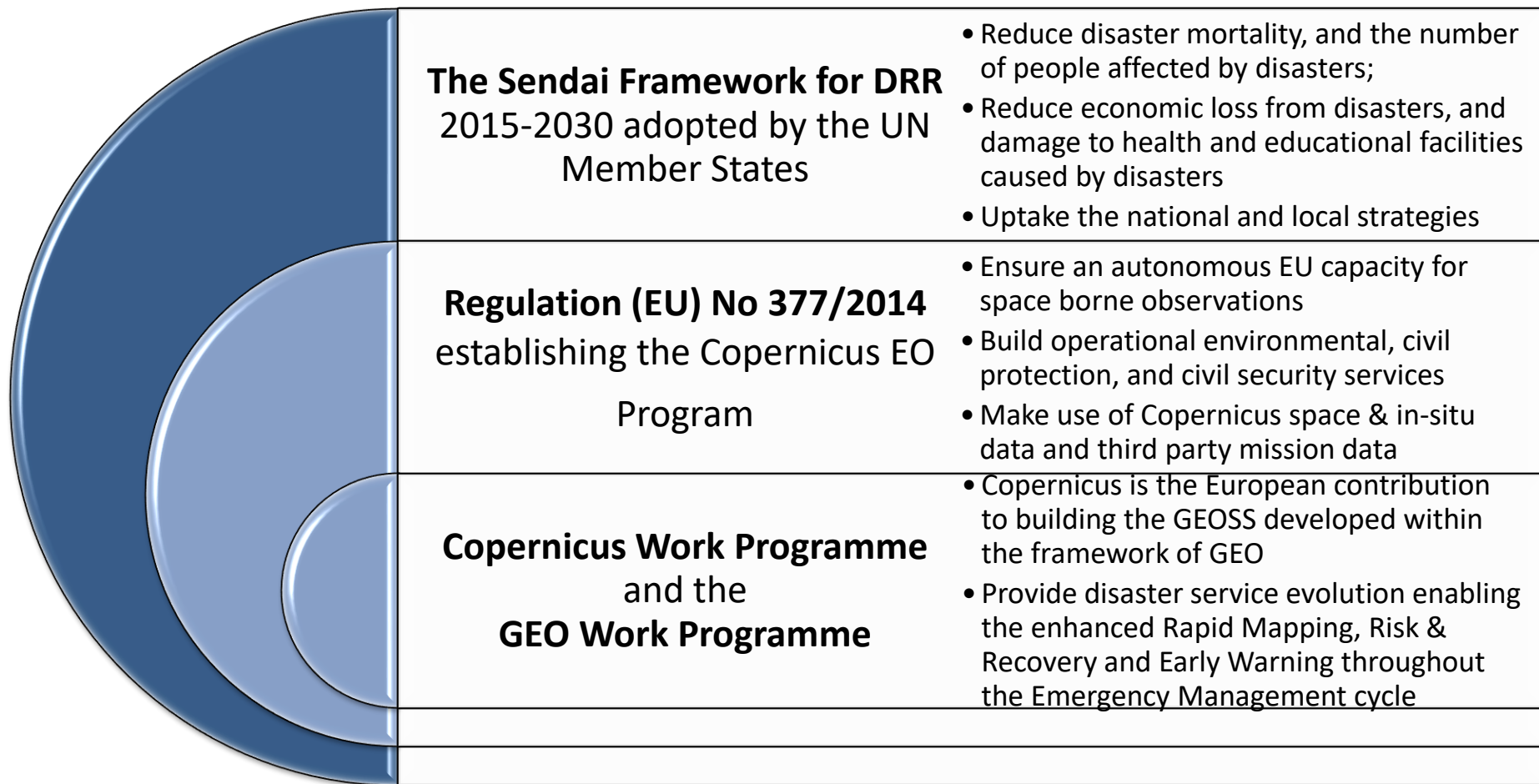


Project funded by the
EUROPEAN UNION
ΕΥΡΩΠΕΙΑΝ ΠΡΟΙΟΝ
ΕΥΡΩΠΕΙΑΝ ΠΡΟΙΟΝ



Context & motivation

Relevant Political framework linking EO with Disaster Risk Reduction





Earth Observation European Operational Center of Excellence BEYOND – National Observatory of Athens



Flood



Landslide



Earthquake



Forest fires



Extreme weather events



Volcanos



Industrial pollution



Tsunami

BEYOND

Aim

Natural Disaster Monitoring

Area of Interest:

**NE Europe,
Mediterranean,
N. Africa, M. East,
Balkans**

Aim

**Hazard, risk and
impact assessment
and mitigation
measures**

**Area of Interest:
Global coverage**

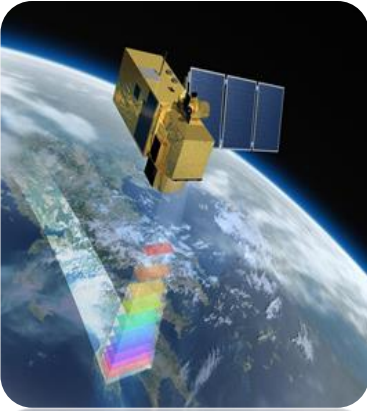
www.beyond-eocenter.eu



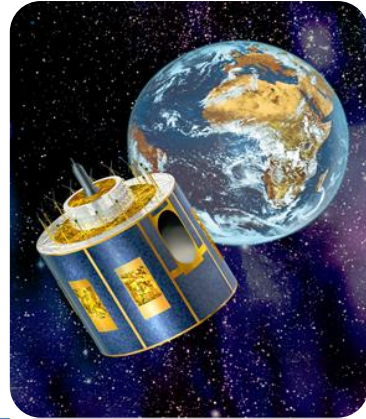
**ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ
ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ**



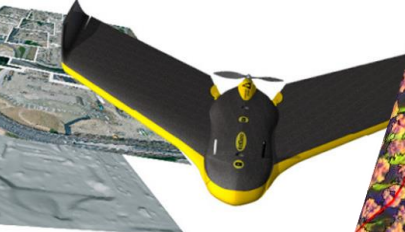
BEYOND monitoring systems



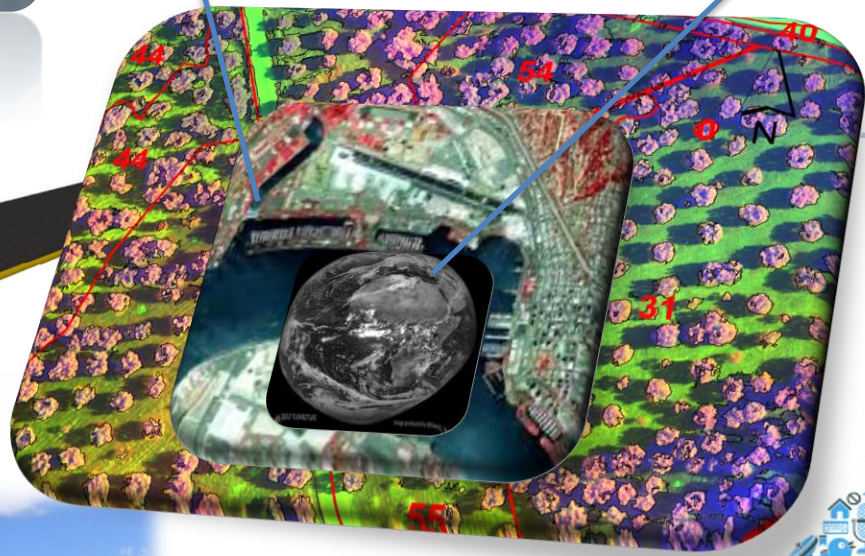
Polar orbit
satellites
X-/L-band
Station
Sentinel
Mirror Site



Geostationary
orbit satellites
MSG SEVIRI

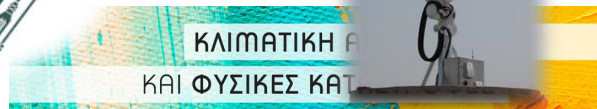


UAVs



in-situ

In-situ
observation
networks

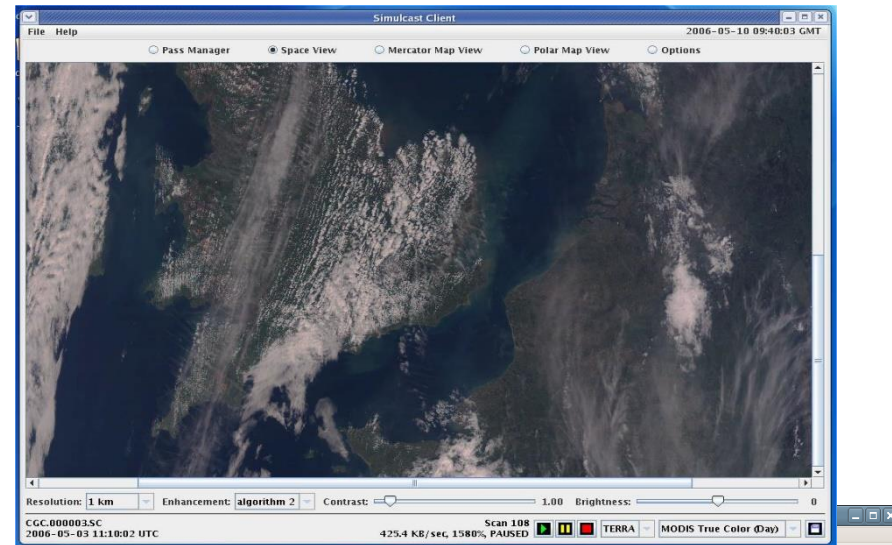
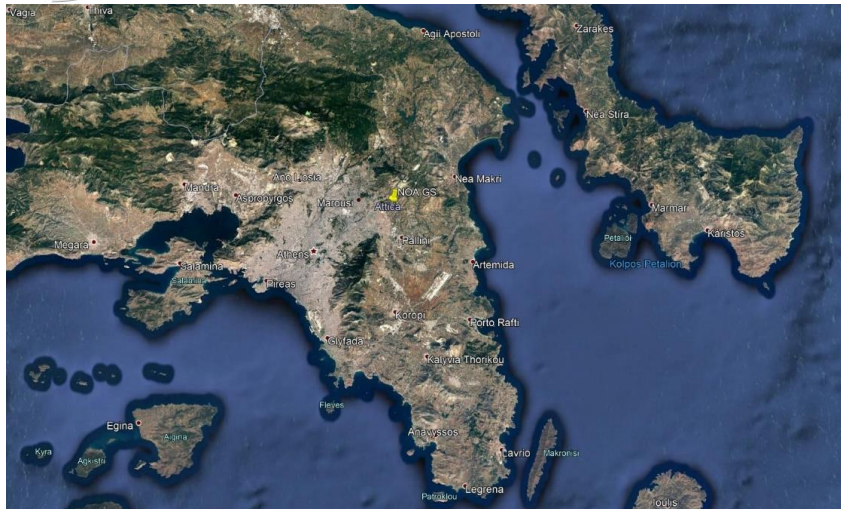


Infrastructure

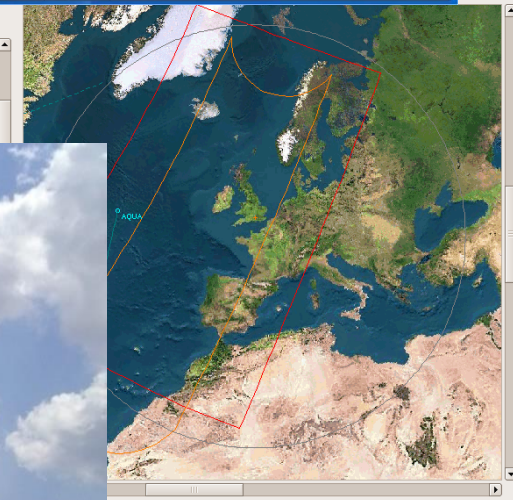


BEYOND acquisition facilities

X-, and L-band satellite acquisition station



Schedule for day 03/10/2008					Status
On	Satellite	Orbit	AOS	LOS	
Yes	NOAA 15	34017	04:29:41	04:32:00	Enabled
Yes	NOAA 18	17370	04:44:52	04:54:16	
No	DMSP F17	9869	04:46:54	04:59:27	
Yes	FENGUN ID	32861	05:23:29	05:37:40	
Yes	NOAA 15	54018	05:59:20	06:12:58	
No	DMSP F15	45524	06:05:39	06:18:23	
Yes	DMSP F17	9870	06:37:15	06:41:33	



ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ
ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ



BEYOND acquisition facilities

- Operate two **MSG acquisition stations** of DVB-S & DVB-S2 systems
- Exploit high throughput provided with the new EUMETCast Europe service, based on using the EUTELSAT 10A
- part of EUMETSAT's network



BEYOND Geosynchronous satellite acquisition facilities 3rd party missions



BEYOND acquisition facilities

Hellenic National Sentinel Data Mirror Site

Provided by the:
National Observatory of Athens
Powered by the:
Greek Research & Technology Network

Overview SEARCH CART TOOLBOX USER PROFILE ABOUT User: therekak, is logged-in. Logout

SENTINEL IMAGE PROCESSING TOOLBOX

Sentinel Image Processing Toolbox Overview and Description Text.

[View the Sentinel Processing Toolbox User Manual.](#)

NOA Hellenic National Sentinel Data Mirror Site Team
NOA Official: Prof. Kanaris C. Tsinganos, President of NOA
Scientific Coordinator: Dr. Haris Kontoes, Research Director
WebMaster: MSc. Themistocles Herekakis, Research Associate
Development: MSc. Vassilis Tsironis, Research Associate
Curator: Mr. Vaggelis Papakirkou, Research Associate

BEYOND

National Observatory of Athens

Last Updated: 03 March 2015
Copyright © 2015 | All Rights Reserved
NOA Web Site: www.noa.gr
IAASARS Web Site: www.astro.noa.gr
[Contact Us](#)

The 1st Collaborative Ground Segment (Hellenic Sentinel Data Hub- Mirror Site), allowing near real time acquisition of S-1, S-2, S3, and S5P satellite missions

COPERNICUS AND ITS SENTINELS

Observing our planet for a safer world. The European Earth Observation Programme Copernicus provides geo-information products and services based on satellite imagery.

- Known as **GMES** until 2012 - Global Monitoring for Environment and Security
- 30** Public and Private missions are also contributing data
- 16** years of development and testing
- Five** Sentinel-Missions at the heart of the space component
- Civil Security:** Allowing early warning and crisis prevention in conflict and disaster areas
- Emergency Management:** Accurate and timely data for emergency plans and rescue for disaster management
- Land Surface Monitoring:** Geographical information on land cover, related variables and urban development
- Marine Environmental Monitoring:** Observations and forecasts on the state of the physical oceans and regional seas
- Climate Change Monitoring:** Helps to understand the reason for climate change, rising sea levels and melting ice caps
- CO₂** **Earth Atmosphere Monitoring:** Daily information on the global atmospheric composition and when Sentinel-4 is in service this will be hourly

SENTINEL-1A/1B

- All-weather, day-and-night radar imaging satellite for land and ocean services**
- Able to "see" through clouds and rain
- Data delivery within 1 hour of acquisition
- Airbus Defence and Space developed C-band radar instrument

SENTINEL-2A/2B

- Medium Res Multispectral optical satellite for observation of land, vegetation and water**
- 13 spectral bands with 10, 20 or 60 m resolution and 290 km swath width
- Global coverage of the Earth's land surface every 5 days
- Airbus Defence and Space prime contractor for satellites and instruments

SENTINEL-3A/3B

- Measures sea-surface topography with a resolution of 300 m, sea and land surface temperature and colour with a resolution of 1 km**
- Measures water vapour, cloud water content and thermal radiation emitted by the Earth
- Determines global sea surface temperatures with an accuracy greater than 0.3 K
- Airbus Defence and Space supplies Microwave Radiometer

SENTINEL-5P

- Global observation of key atmospheric constituents, including ozone, nitrogen dioxide, sulphur dioxide and other environmental pollutants**
- Improves climate models and weather forecasts
- Provides data continuously during five-year gap between the retirement of Envisat and the launch of Sentinel-5
- Airbus Defence and Space prime contractor for satellite and TROPOMI instrument

SENTINEL-4

- Provides hourly updates on air quality with data on atmospheric aerosol and trace gas concentrations**
- Spatial sampling is 8 km and spectral resolution between 0.12 nm and 0.5 nm
- Airbus Defence and Space prime contractor for spectrometer
- Carried aboard EUMETSAT's Meteosat Third Generation (MTG) satellites

SENTINEL-5

- Measures air quality and solar radiation, monitors stratospheric ozone and the climate**
- Global coverage of Earth's atmosphere with an unprecedented spatial resolution
- Airbus Defence and Space prime contractor for instrument
- Carried aboard EUMETSAT's MetOp Second Generation satellites

2014: Sentinel-1A
2015: Sentinel-1B

2014: Sentinel-2A
2016: Sentinel-2B

2015: Sentinel-3A
2016: Sentinel-3B

2016: Sentinel-5P

2020: Sentinel-4 with Meteosat-TG

2020: Sentinel-5 with MetOp-SG

ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ
ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ

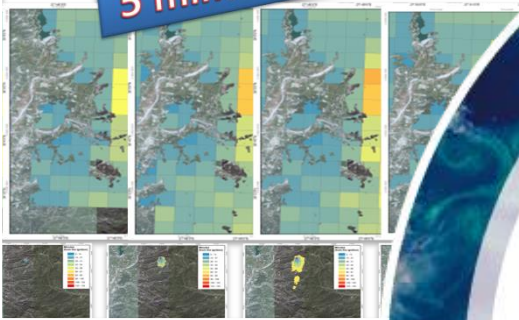
Flagship service for fire monitoring



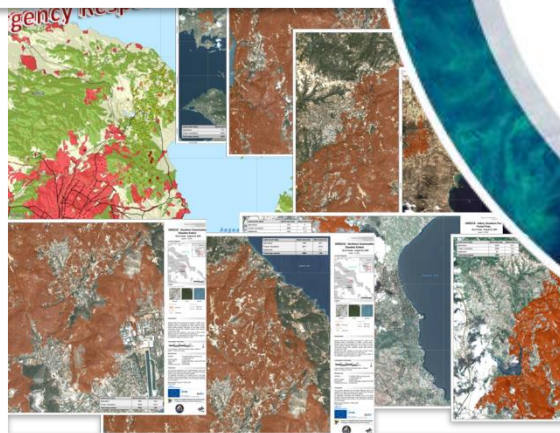
BEYOND/NOA FireHub

Active Fire Mapping: 5' - 500 m - 24/7

5 minutes basis



Burnt Area Mapping:
daily/weekly/seasonal



The Earth Monitoring Competition

copernicus
masters

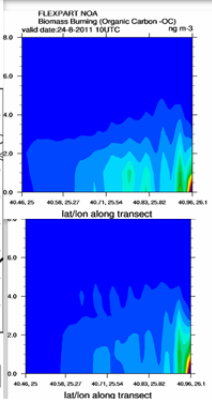
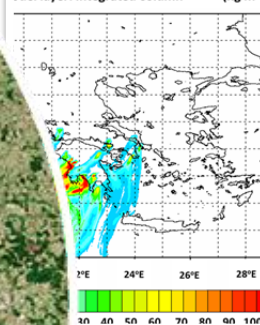
WINNER
BEST SERVICE CHALLENGE
2014



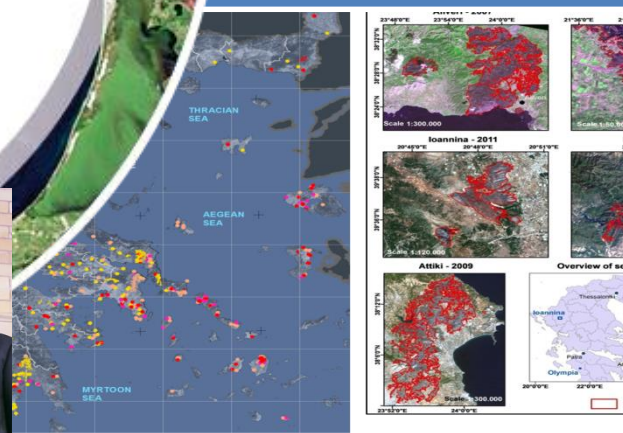
Hourly Fire Smoke dispersion

FLEXPART - NOA
Biomass Burning (Organic Carbon - OC)

lid Date: 26-08-2007 0900UTC
odel layer: Integrated Column



Burnt Area Mapping

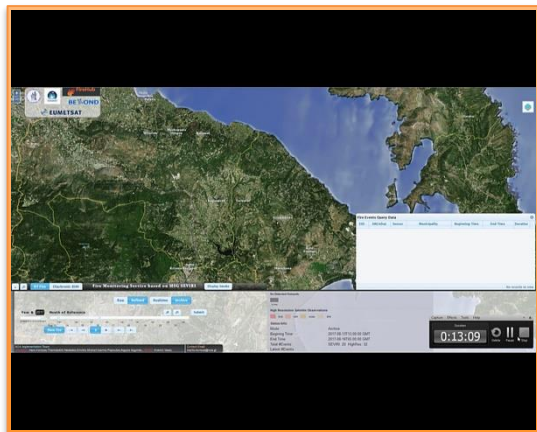


ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ

ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ



Minute 10
LR=3.8Km

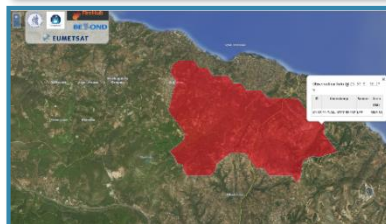


Meteosat –SEVIRI

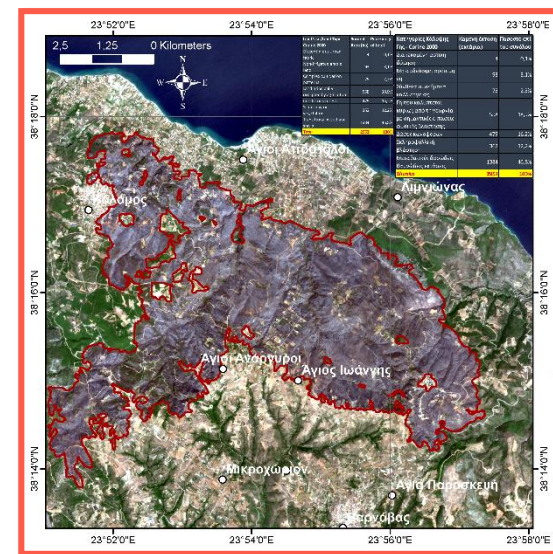
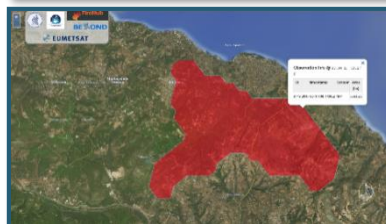
Day1
NPP-VIIRS
MR=375m
20170817 11:14



Day2
MODIS-Terra
MR=250m
20170818_1055



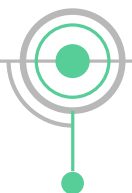
Day3
NPP-VIIRS
MR=375m
20170819_1057



P1 Real-Time Active Fires Low Resolution
Refresh cycle 15 min

Εντοπισμός ενεργών εσίων
από το σύστημα FireHUB

T0 min



Έναρξη Πυρκαγιάς

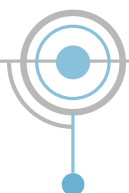
T10 min



P2 Real-Time BSM Mid. Resolution
Refresh cycle 3-4 times daily

Περίγραμμα καμένης έκτασης
Μέση Ανάλυση (250μ)

T1 day



Περίγραμμα καμένης έκτασης
Μέση Ανάλυση (375μ)

T2 day



P3 Real-Time Active Fires High Resolution
Refresh cycle 5 days

Περίγραμμα καμένης έκτασης
Υψηλή Ανάλυση (10μ)

T3 day



Περίγραμμα καμένης έκτασης
Μέση Ανάλυση (375μ)

T4 day



ΚΑΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ
ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ



Στις 13 Αυγούστου 2017 και ώρα 16:50 τοπική, το σύστημα FireHub του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών ανίχνευσε για πρώτη φορά την πυρκαγιά στον Κάλαμο Αττικής. Η πυρκαγιά έλαβε γρήγορα διαστάσεις λόγω της μεταβλητότητας του ανέμου, του είδους της βλάστησης και της ποσότητας της καύσιμης ύλης, και του ανάγλυφου της περιοχής. Η πυρκαγιά τέθηκε υπό έλεγχο στις 15 Αυγούστου αργά το απόγευμα. Καθ' όλη τη διάρκεια της πυρκαγιάς, το FireHub δίνει σε πραγματικό χρόνο και σε 500 μέτρα χωρική ανάλυση, τη διασπορά των εστών, και την εξέλιξη του φαινομένου και του μετώπου της φωτιάς, με χρήση όλων των διαθέσιμων δορυφορικών μέσων.



Παράλληλα, το σύστημα FireHub παρέχει την υπηρεσία της ημερήσιας χαρτογράφησης των καμμένων εκτάσεων, με χρήση των πρώτων διαθέσιμων δορυφορικών δεδομένων μέσης και χαμηλής χωρικής ανάλυσης. Ο στόχος είναι να δοθεί στις Αρχές έγκαιρα μια πρώτη εκτίμηση του αποτυπώματος της καταστροφής. Στην περίπτωση της πυρκαγιάς του Καλάμου, στις 16 Αυγούστου, μία ημέρα αφού τέθηκε η πυρκαγιά υπό έλεγχο, χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα MODIS και VIIRS με ανάλυση τα 400 μέτρα περίπου για την ταχεία χαρτογράφηση των καμμένων εκτάσεων. Η πρώτη αυτή εκτίμηση έδωσε 26,900 στρέμματα καμμένης γης, με το 44% να είναι μεταβατικές δασώδεις και θαμνώδεις εκτάσεις.



Το σύστημα FireHub χαρτογράφησε την καμμένη έκταση, με δεδομένα Sentinel υψηλής ανάλυσης στα 10 μέτρα. Στη περίπτωση του Καλάμου, η πρώτη κατάλληλη εικόνα ήρθε από τον Sentinel-2B με ημερομηνία λήψης 19/8/2017. Τα δεδομένα έγιναν διαθέσιμα στις 20/07, στις 02:00, μέσα από το Ελληνικό Sentinel Mirror Site που λειτουργεί στο BEYOND/EAA. Λίγες ώρες μετά, η ομάδα FireHub επεξεργάστηκε τα δεδομένα και δημοσιεύσε το παραπάνω θεματικό προϊόν με την λεπτομερή καταγραφή των καμμένων εκτάσεων. Συνολικά, κάπναι 29.530 στρέμματα δασικής και αγροτικής γης, πολύ κοντά στην αρχική εκτίμηση που έγινε με βάση την υπηρεσία της ταχείας ημερήσιας χαρτογράφησης.

BEYOND OPERATES
The FireHub satellite
based service

The 13/8/2017 fire
disaster in eastern
Attica

Relevant info
delivered in real time
to fire brigades
operation center

Η εκτίμηση της καταστροφής των φυσικών οικοσυστημάτων σε ημερήσια βάση για κάθε κατηγορία χρήσης γης, γίνεται σε μέση χωρική ανάλυση και περισσότερο από μια φορά την ημέρα, ενώ περίπου κάθε δέκα ημέρες προκύπτει μια πανελλήνια χαρτογράφηση σε υψηλή ανάλυση στα 10 m. Τα αποτελέσματα στέλνονται σε πραγματικό χρόνο στην Πυροσβεστική Υπηρεσία και στις κατά τόπους Αρχές που αναλαμβάνουν το δύσκολο έργο της αντιμετώπισης της καταστροφής την ώρα της κρίσης, αλλά και της αποκατάστασης του τοπίου και της απόδοσης αποζημιώσεων αμέσως μετά την πυρκαγιά.

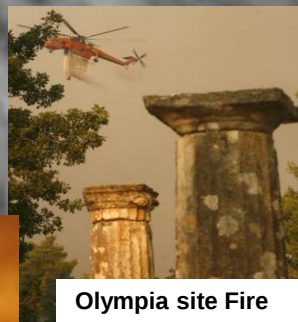


BEYOND/NOA FireHub – Fire monitoring

Regional Real Time Fire Monitoring - NOA's MSG SEVIRI Station



Zaharo Fire



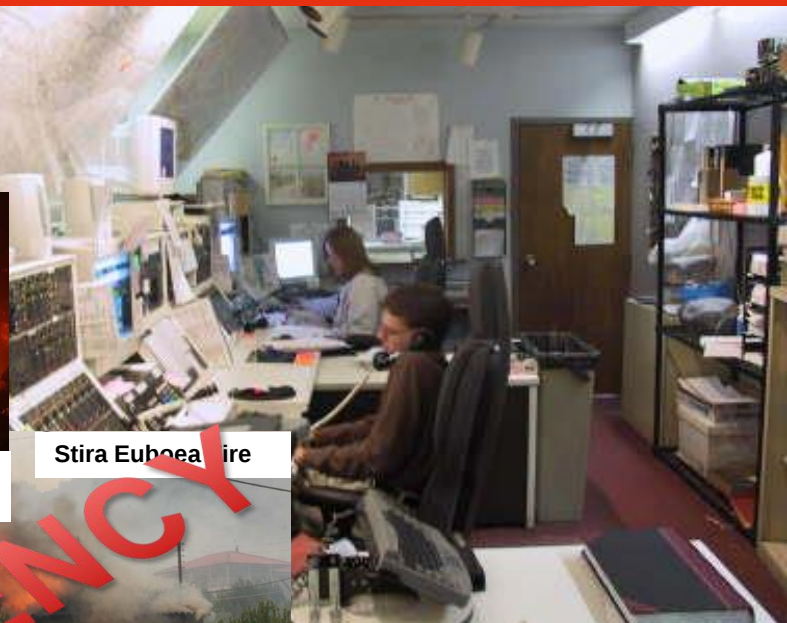
Olympia site Fire



AliveriEuboea Fire



Korinthos Fire



Stira Euboea Fire



Parnon Mt Fire



Taygetos Mt Fire



Megalopolis Fire



Oitilon Fire



SEVIRI MIR 070823_1030 UTC



POTENTIAL FIRE
CONFIRMED FIRE



BEYOND/NOA FireHub – Fire monitoring

Results @ 150 minutes after fire ignition

+30'

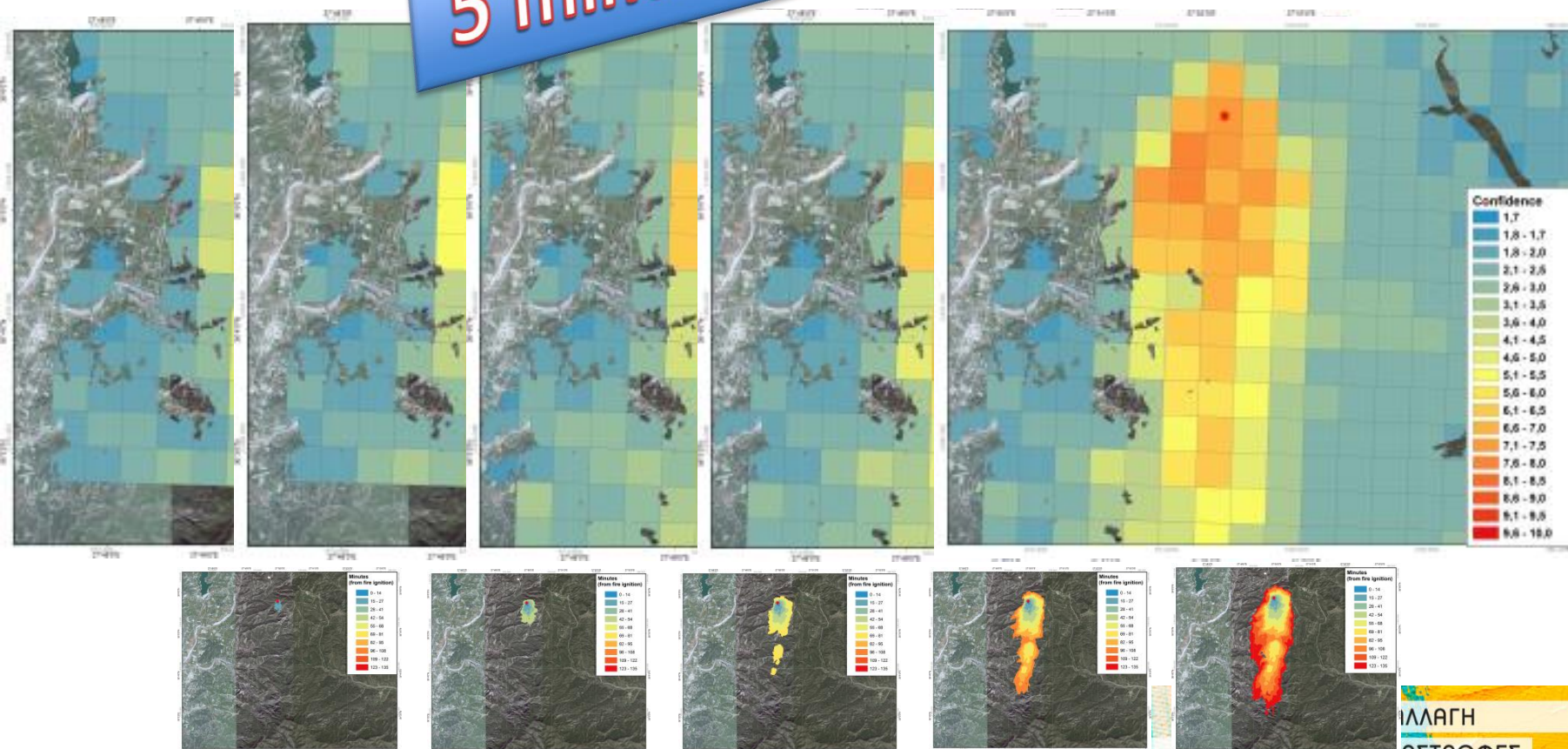
+35'

+40'

+45'

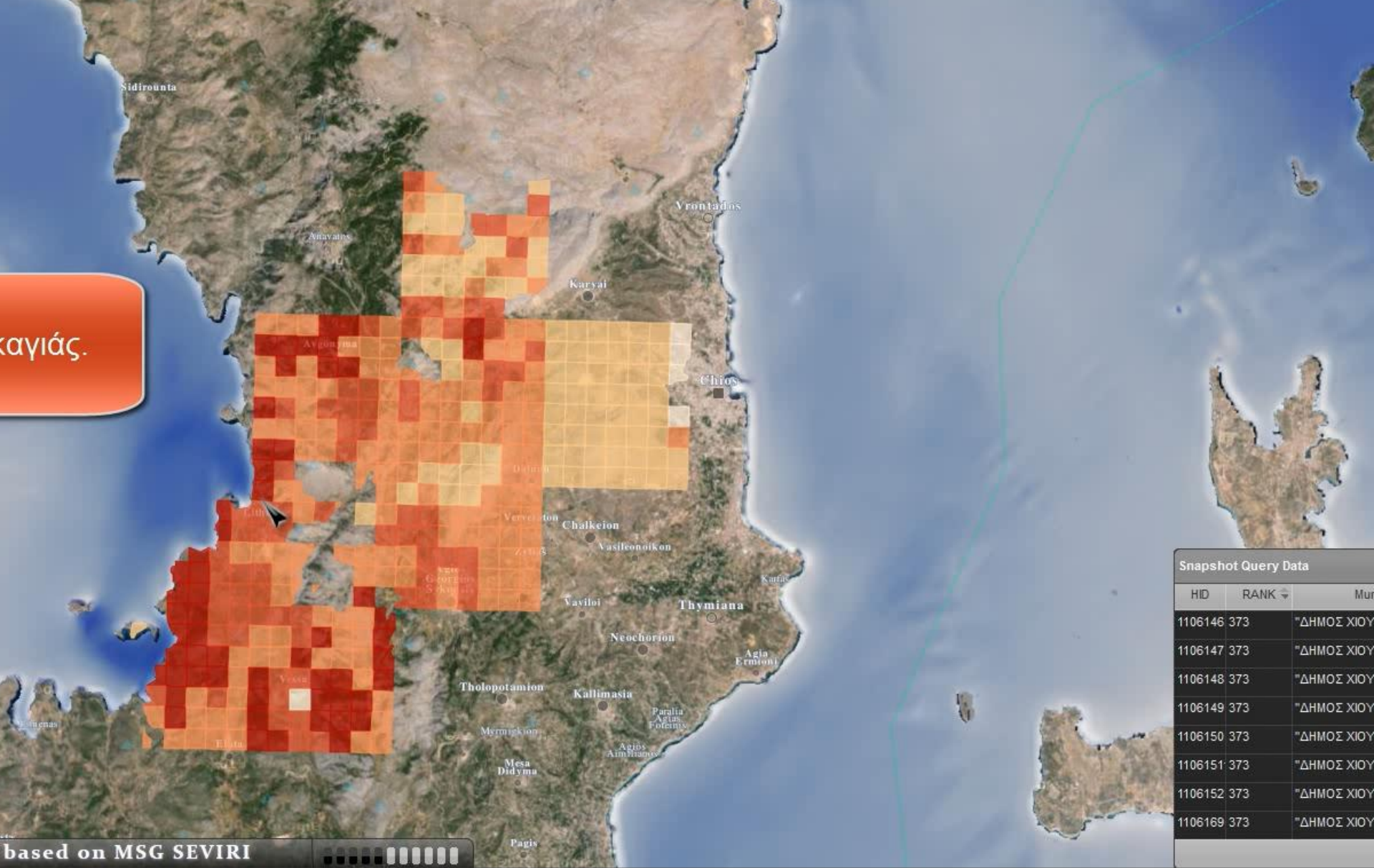
+50'

5 minutes basis



ΜΑΛΑΓΗ

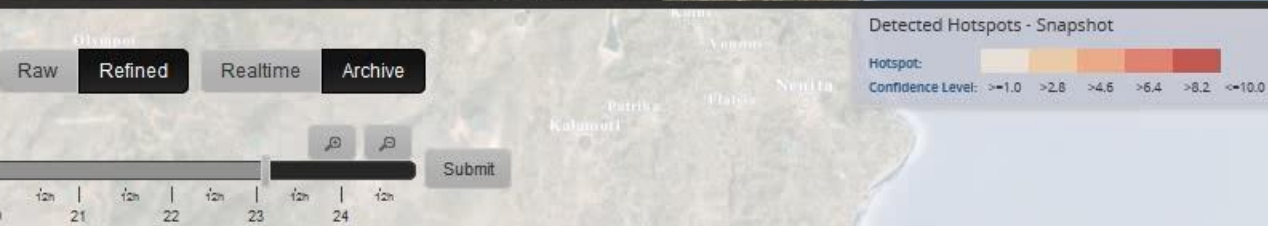
ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ



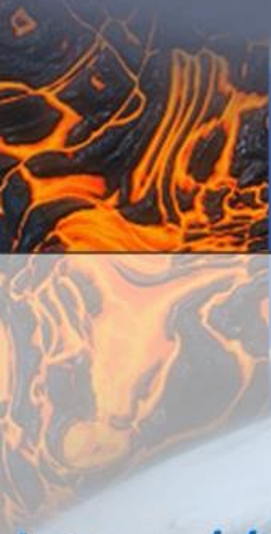
Snapshot Query Data

HID	RANK	Mur
1106146	373	"ΔΗΜΟΣ ΧΙΟΥ"
1106147	373	"ΔΗΜΟΣ ΧΙΟΥ"
1106148	373	"ΔΗΜΟΣ ΧΙΟΥ"
1106149	373	"ΔΗΜΟΣ ΧΙΟΥ"
1106150	373	"ΔΗΜΟΣ ΧΙΟΥ"
1106151	373	"ΔΗΜΟΣ ΧΙΟΥ"
1106152	373	"ΔΗΜΟΣ ΧΙΟΥ"
1106169	373	"ΔΗΜΟΣ ΧΙΟΥ"

based on MSG SEVIRI



Προβολή π
πυρκαγιά
00:15:00



<http://ocean.space.noa.gr/bsm>

**DIACHRONIC INVENTORY OF FOREST FIRES OVER
GREECE FROM 1984 TO PRESENT, WITH USE OF
LANDSAT 4,5,7 SATELLITE DATA**

The Copernicus program



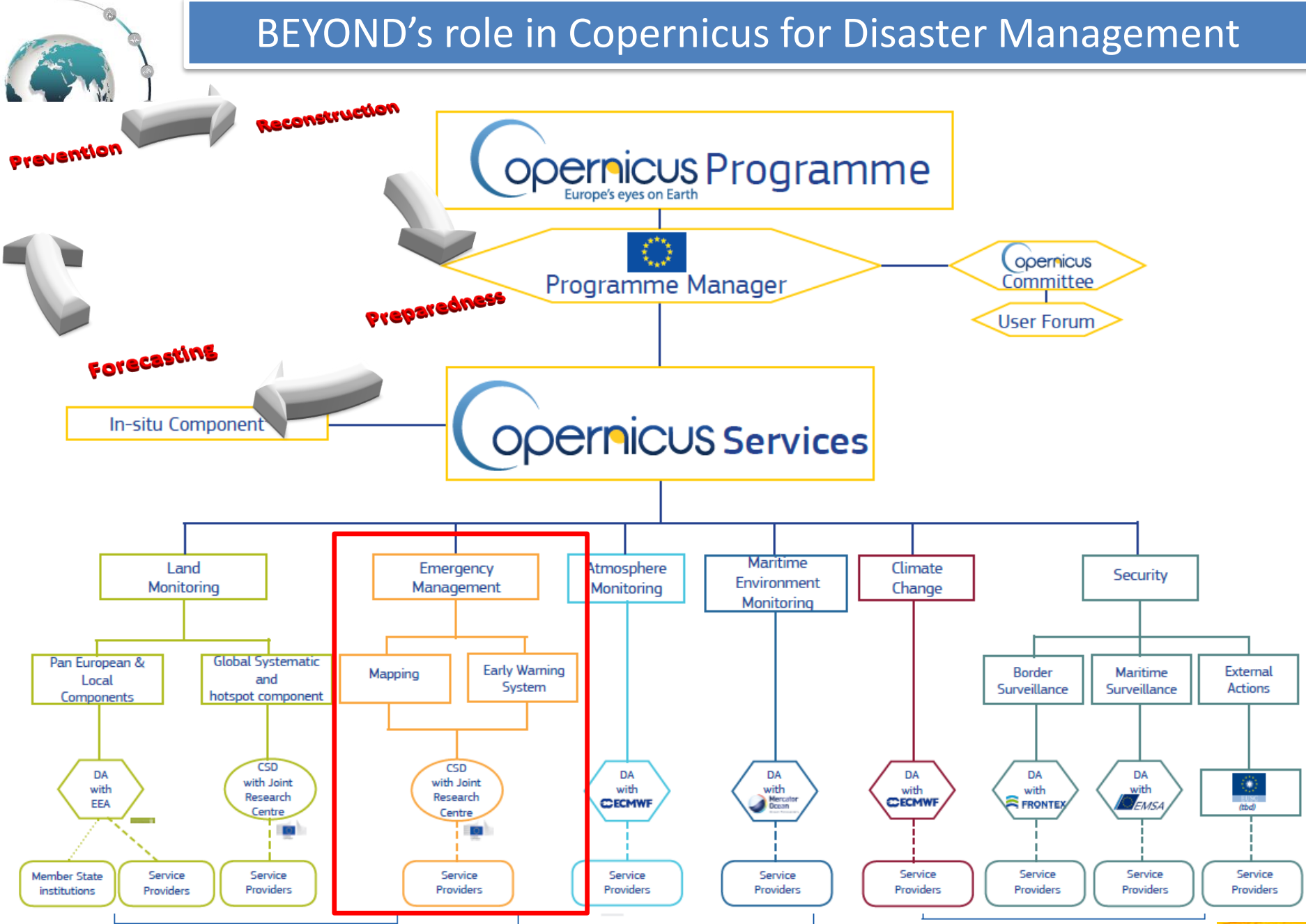
Prevention

Reconstruction

Forecasting



BEYOND's role in Copernicus for Disaster Management





BEYOND is running EFFIS

EUROPEAN FOREST FIRE INFORMATION SYSTEM

(EFFIS <http://effis.jrc.ec.europa.eu>)



COPERNICUS

Emergency Management Service



European Commission > JRC EU Science Hub > DRM > Copernicus EMS > EFFIS > Applications > Current Situation Viewer

☒ FIRE DANGER FORECAST ⓘ

Source: ECMWF (16 km res.)

Index: Fire Weather Index (FWI)

Sep: 5 6 7 8 9 10 11 12 13

Rapid Damage Assessment

Select a date-range

Last 7 dd. Last 30 dd. Last 90 dd.

Fire Season

From: 29 Aug 2017 To: 05 Sep 2017

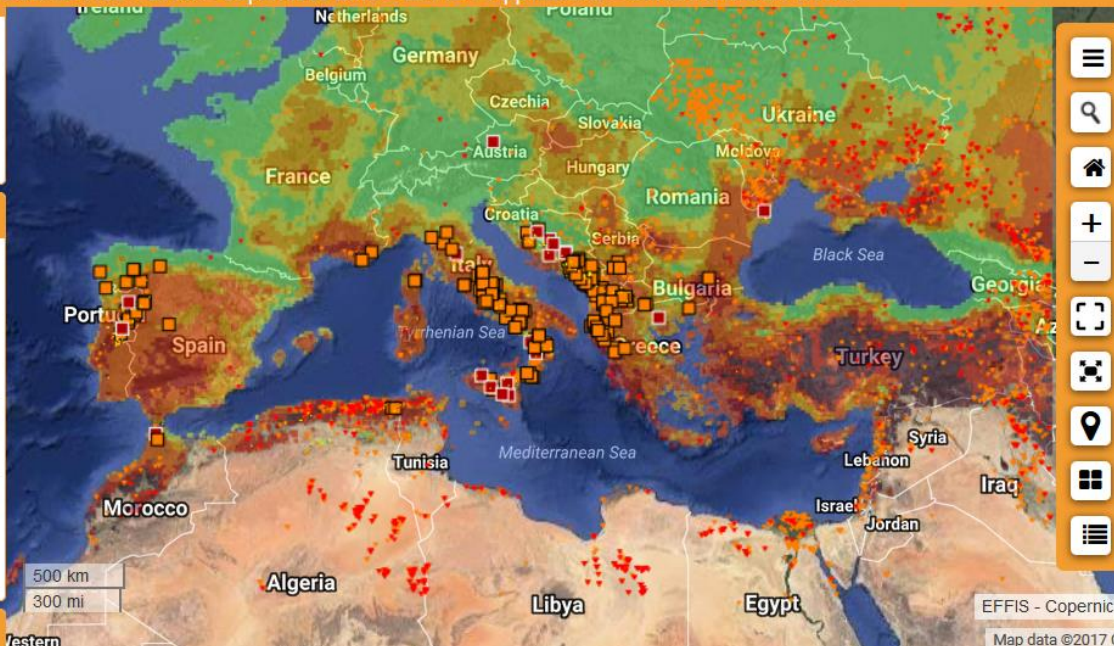
ACTIVE FIRES ⓘ

☒ MODIS ☒ VIIRS

BURNT AREAS ⓘ

☒ MODIS ☒ VIIRS

☒ Fire Severity



Fire Danger Forecast (ECMWF/FWI)

- Very Low Danger
- Low Danger
- Moderate Danger
- High Danger
- Very High Danger
- Extreme Danger

Active Fires MODIS

- Older than 90 Days
- Last 90 Days
- Last 7 Days
- Last 1 Day

Active Fires VIIRS

- Older than 90 Days
- Last 90 Days
- Last 7 Days
- Last 1 Day

Burnt Areas MODIS

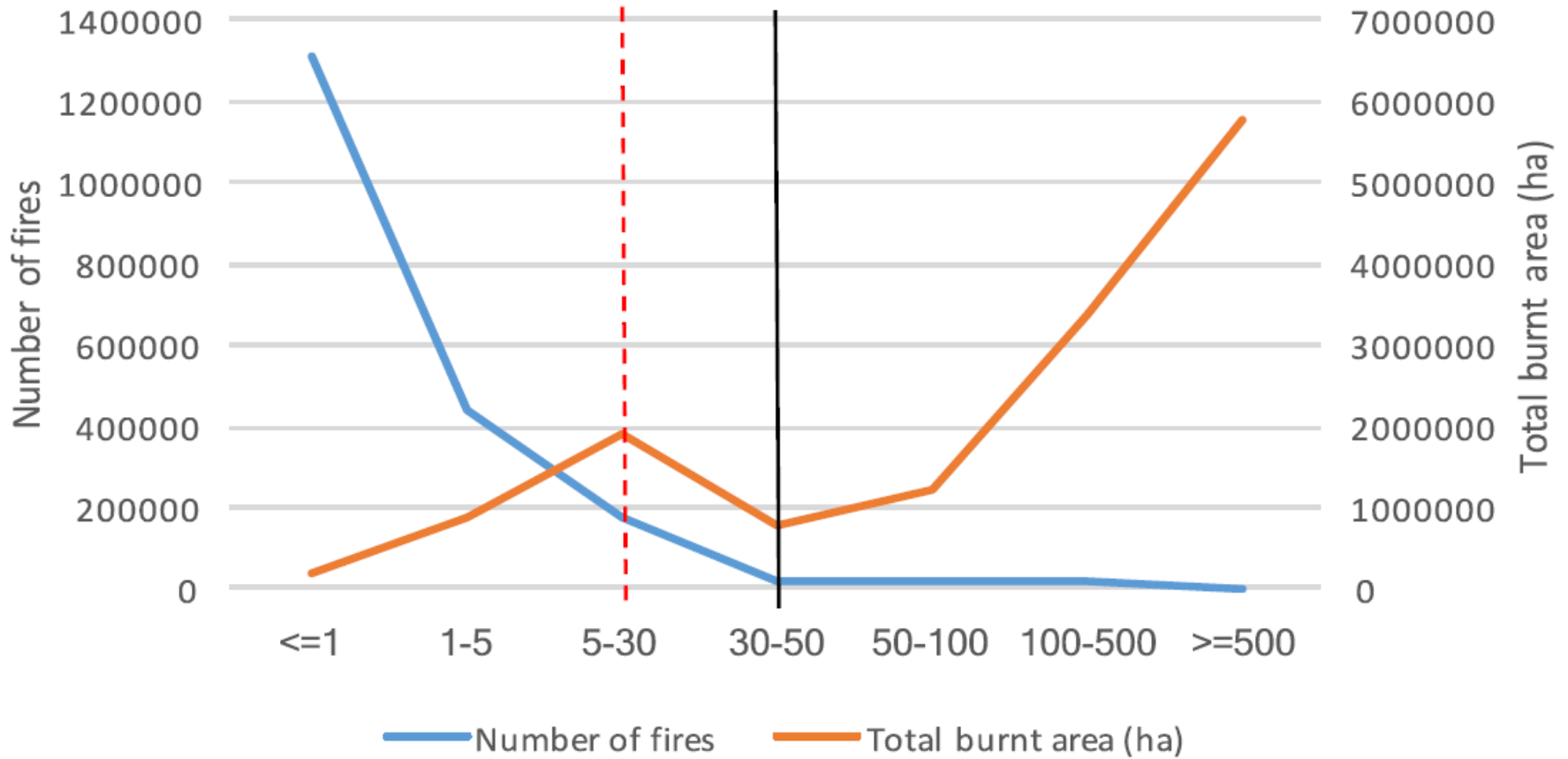
Analysis Tools

ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ
ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ



BEYOND is running EFFIS

EU28



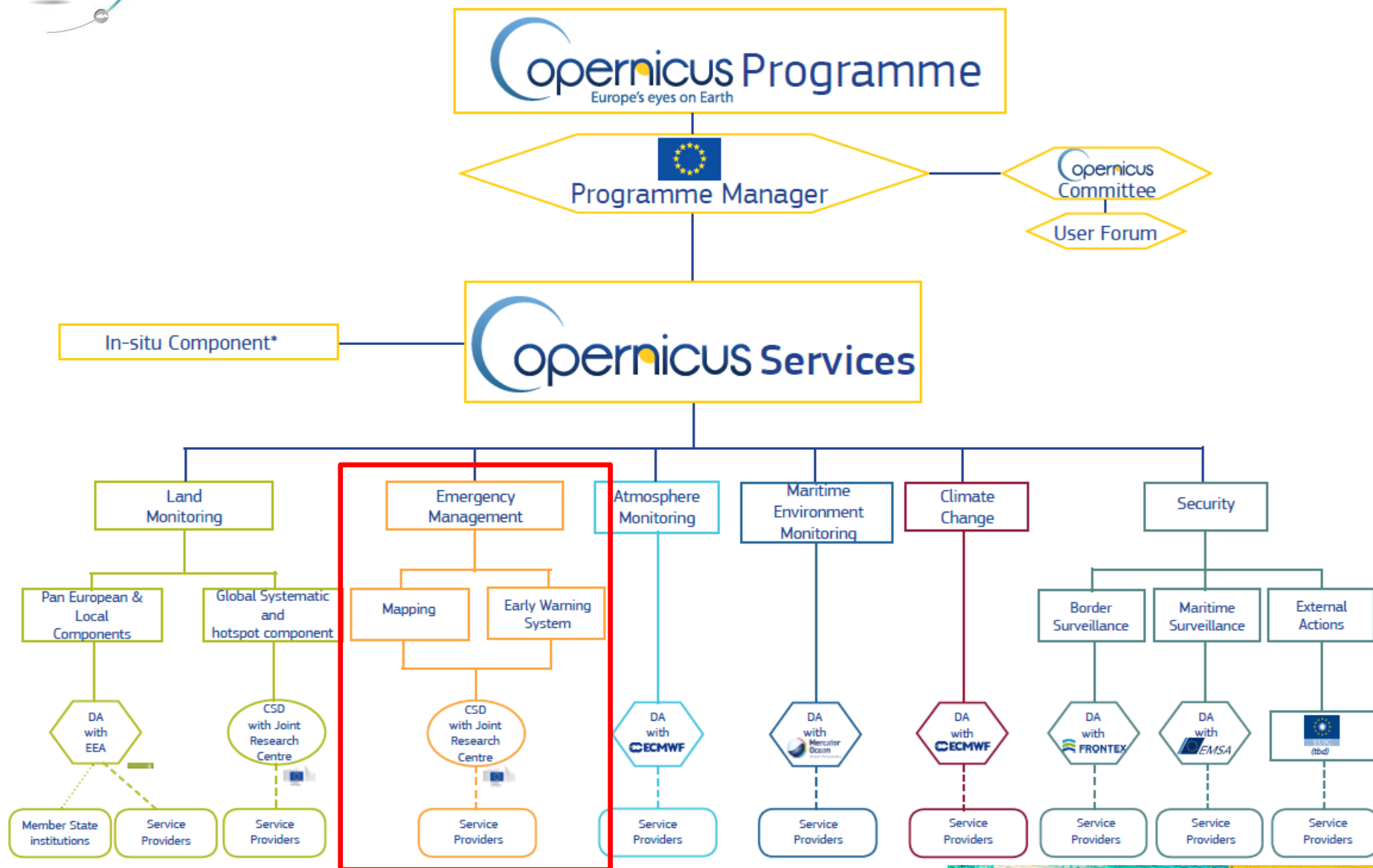


BEYOND/NOA EFFIS



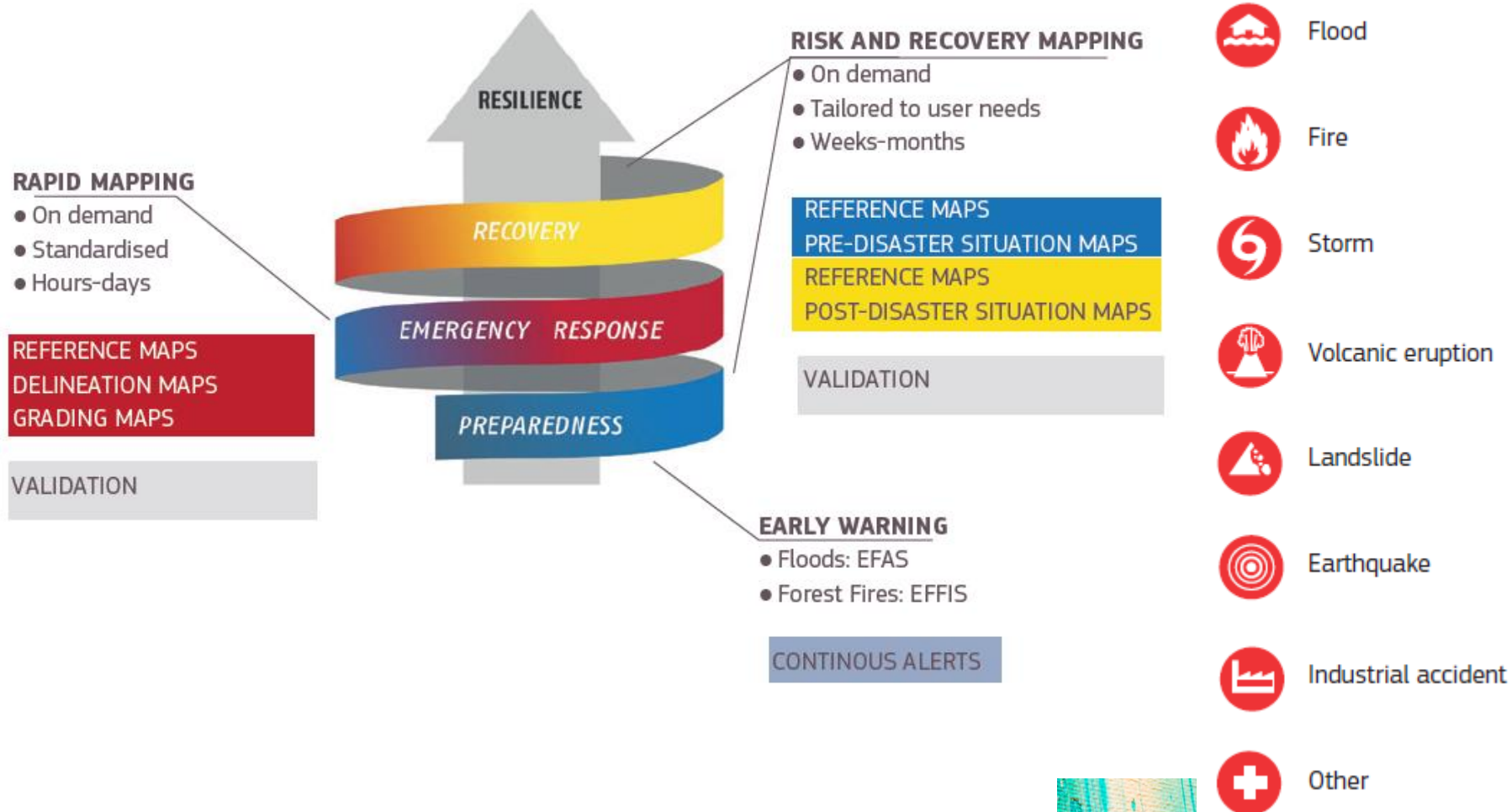


BEYOND's role in Copernicus for Disaster Management





Copernicus Risk & Recovery





Copernicus Risk & Recovery | Product portfolio

Reference mapping

- Hydrology
- Transport
- Industry and assets
- Land cover & physiography



Risk Level

- Very Low
- Low
- Medium
- High
- Very High

First Aid Areas

- First Aid Areas
- Camp location
- Shelter
- Field hospital
- Helicopter landing spot
- Gasoline tank

Mitigation Measures

- Breakwaters, seawalls, groynes
- Structural reinforcement of assets

Administrative boundaries

- Municipality

Populated places

- City
- Town
- Village

Buildings

- Airport
- Port
- Commercial, Public & Private Services
- Industry & Utilities
- Place of worship
- Other
- Unclassified

Transportation

- Airport
- Port
- Bridge & overpass
- Tunnel
- Highway
- Primary Road
- Secondary Road
- Local Road
- Other

Physiography

- 300 - Primary
- Secondary
- Spot heights

Hydrography

- Rivers & streams
- Coastline

Points of Interest

- Hospital
- Fire station
- Police
- Education
- Sports
- Government Facilities
- Industrial facilities
- Water infrastructure
- Electricity infrastructure
- Wave power infrastructure
- Power stations
- Wind turbines
- Oil
- Marina
- Military

Land Use - Land Cover

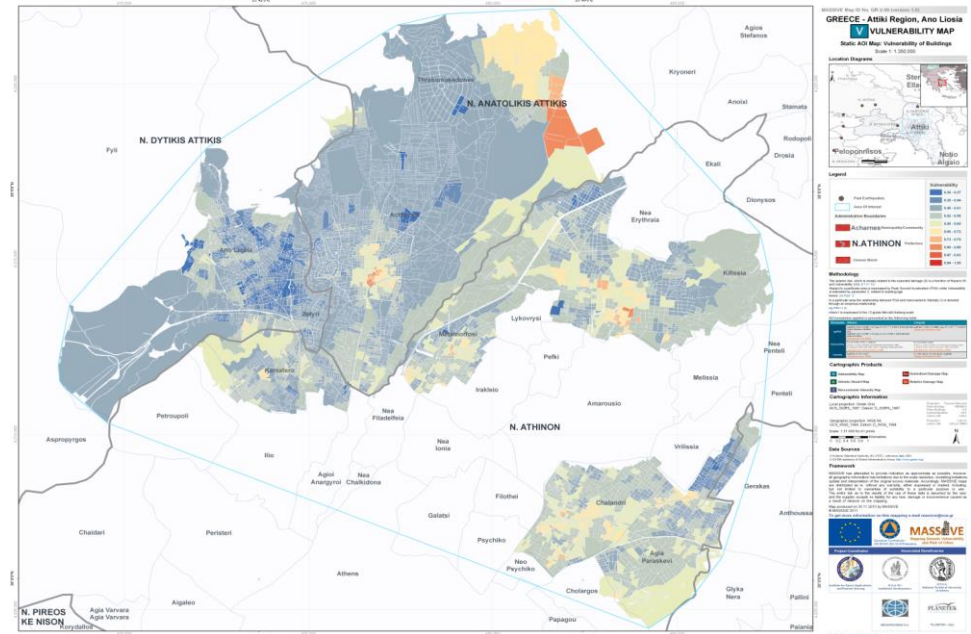
- Continuous Urban Fabric (P.B.F. > 80%)
- Isolated Structures
- Commercial, Public & Private Services
- Industry & Utilities
- Main roads and associated land
- Local roads and associated land
- Other roads and associated land
- Ports
- Airports
- Land without current use
- Green urban areas
- Sports and leisure facilities
- Arable land
- Pastures
- Broad-leaved forest
- Coniferous forest
- Shrubs and/or herbaceous vegetation
- Natural grassland
- Bare rock
- Beaches, dunes and sand plains
- Sparsely vegetated areas
- Inland wetlands
- Lakes
- Water reservoirs



Copernicus Risk & Recovery | Product portfolio

Pre-disaster mapping

- Hazard
- Susceptibility
- Vulnerability
- Exposure
- Risk
- Evacuation routes
- Mitigation measures



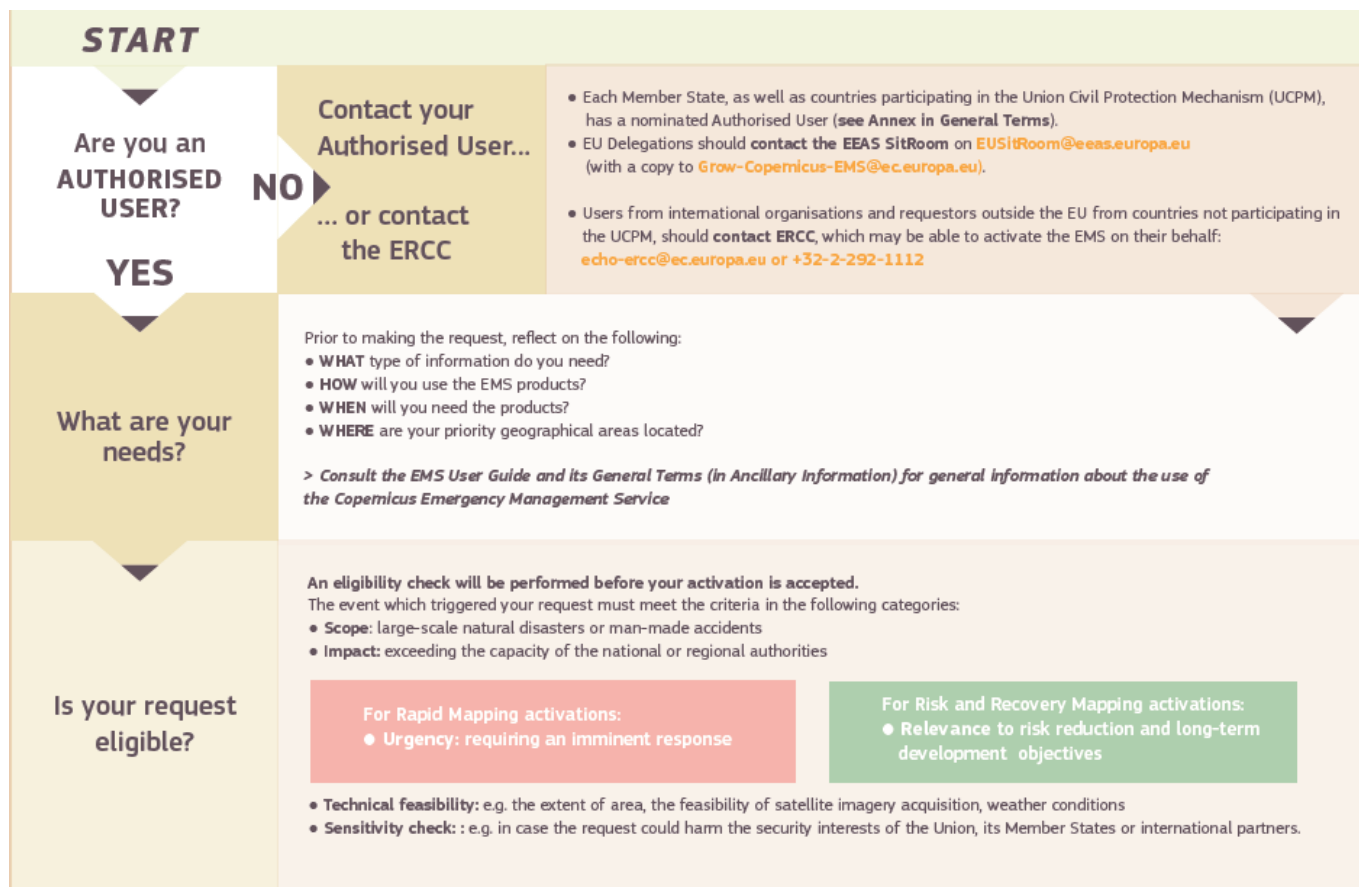
Post-disaster mapping

- Update hazard
- Changes in vulnerability
- Update risk
- Disaster mapping
- Recovery planning
- Monitoring reconstruction activities





Copernicus Risk & Recovery | How to activate



Select the appropriate Copernicus EMS Mapping module





Copernicus Risk & Recovery | Listed activations



14 Activations between 2015-2018



Copernicus Risk & Recovery | Activation in Greece



Ministry of
Infrastructure,
Transport and
Networks



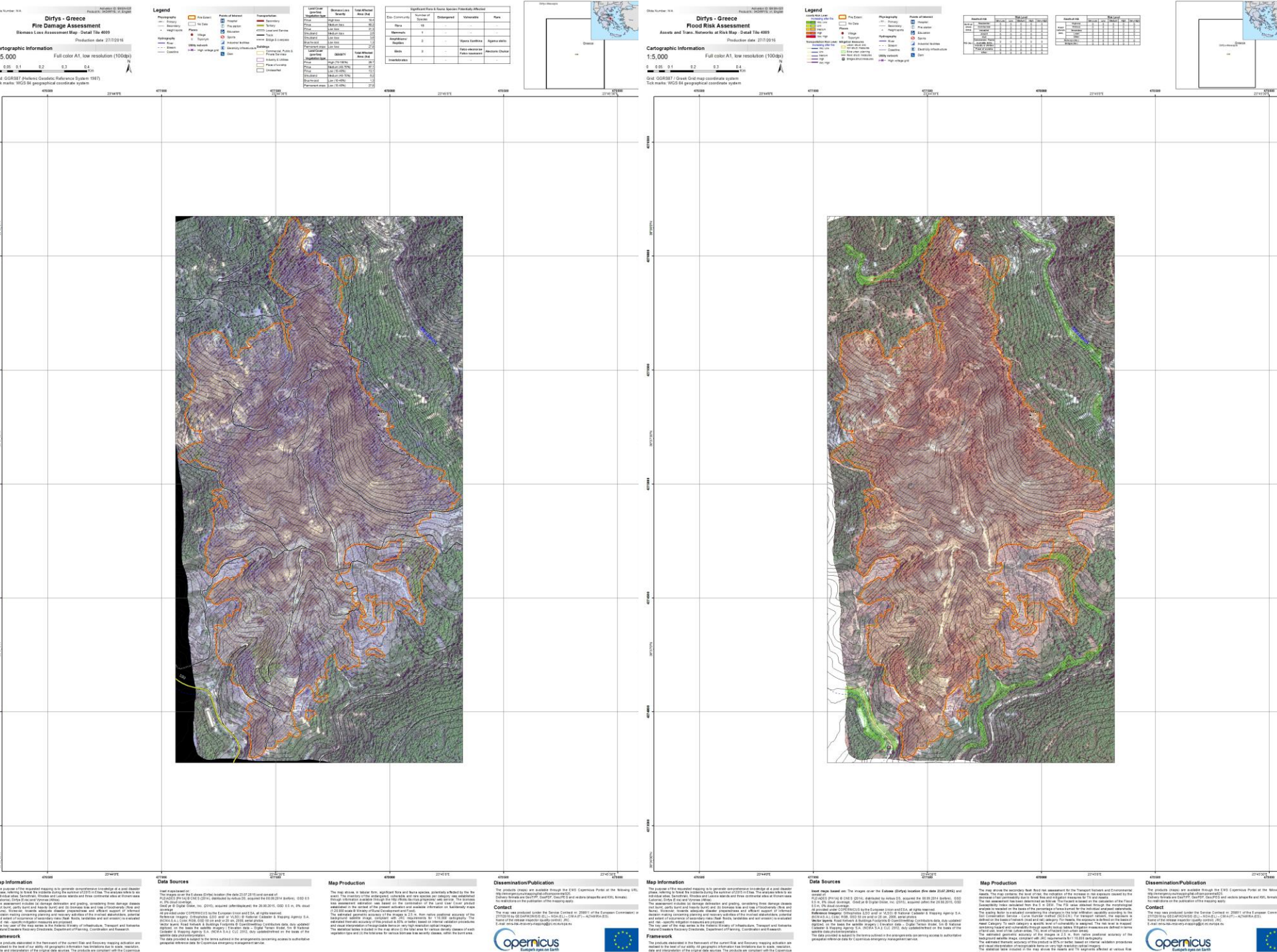
Activation date: 06/06/2016

Area of Interest: 4.890 km²

Scope: Forest fire damage assessment, hazard mitigation measures, planning and recovery.

Hazards: Landslides, soil erosion, and floods

Products: 11 maps 1:5/10.000 & 1 χάρτης κλίμακας 1:25.000.





Copernicus Risk & Recovery | Activation in Croatia



National Protection and
Rescue Directorate



Activation date: 05/09/2017

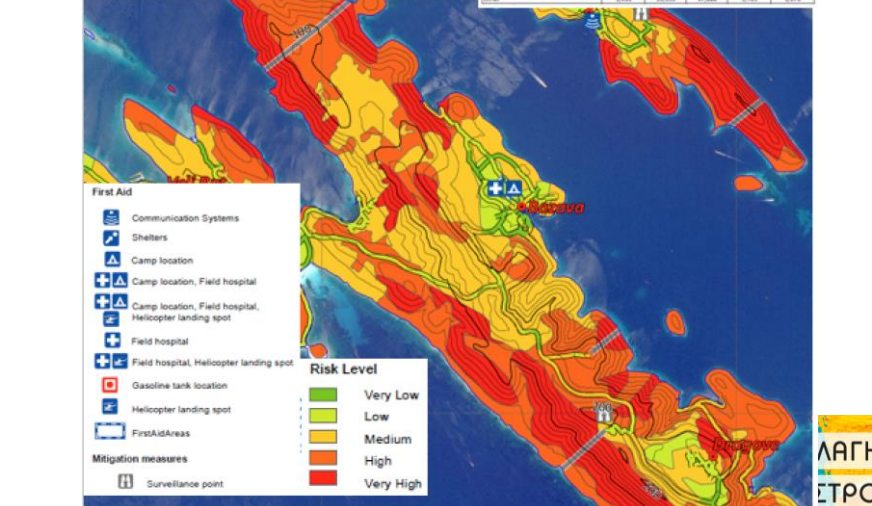
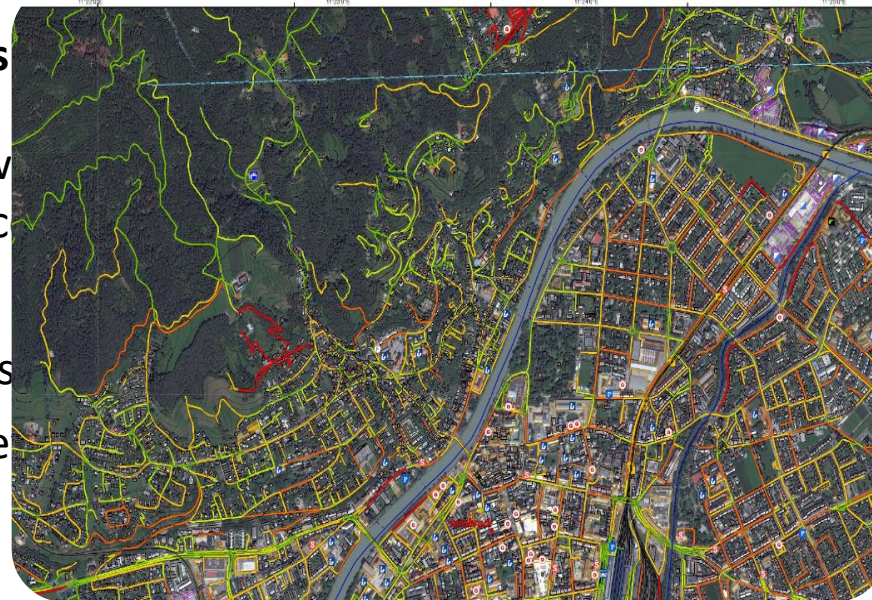
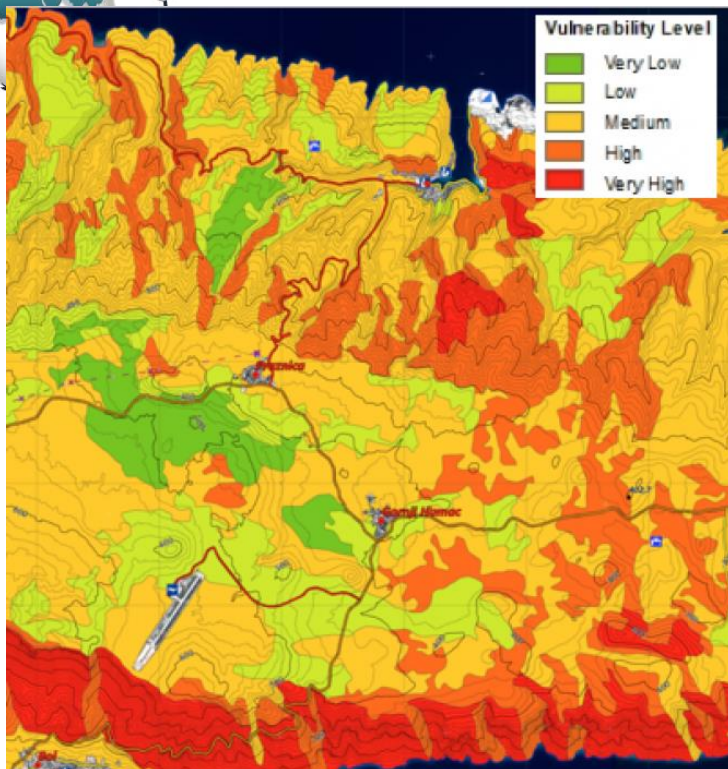
Area of Interest: 1.834 km²

**Scope: Fore fire risk assessment and risk mitigation
measures**

Hazard: Forest fires

Products: 12 maps 1:50.000

Copernicus Risk & Recovery | Activation in Croatia



UAV



UAV





UAV | BEYOND activation in Thasos, Greece





UAV | BEYOND activation in Thasos, Greece



Latest incidents



FireHub

Μάτι (Ανατολική Αττική) Αποτίμηση της καταστροφής σε επίπεδο οικοδομικού τετραγώνου με χρήση UAV

Ημερομηνία Παραγωγής: 02/08/2018



Χαρτογραφικές Πληροφορίες

0 0.15 0.3 0.45 0.6 0.75 χλμ.

1:7.500

Grid: WGS 1984 Coordinate System

Υπόμνημα

- | | | | |
|--|--------------------------------|--|-------------------------|
| | Πλήρως καμμένες εκτάσεις | | Κύριο οδικό δίκτυο |
| | Μερικώς ή μη καμμένες εκτάσεις | | Δευτερεύον οδικό δίκτυο |
| | | | Επαρχιακό οδικό δίκτυο |
| | | | Τοπικό οδικό δίκτυο |

Πληροφορίες Χάρτη

Ο χάρτης έχει δημιουργηθεί από το Κέντρο Αριστείας BEYOND του ΙΑΑΔΕΤ/ΕΑΑ. Ο σκοπός του προϊόντος αυτού είναι να παρέχει πληροφορίες αποτίμησης της ζημιάς σε επίπεδο οικοδομικού τετραγώνου από την πυρκαγιά που έλαβε χώρα στις 23 Ιουλίου του 2018 στην ευρύτερη περιοχή γύρω από τον οικισμό Μάτι (Ανατολική Αττική). Οι πληροφορίες αυτές διατίθενται για τις ανάγκες των υπηρεσιών του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών με σκοπό την διαχείριση και αποκατάσταση των καταστραμμένων υποδομών. Η αναλυτική φωτοερμηνεία των αεροφωτογραφιών UAV υπερυψηλής ανάλυσης (3.5 εκατοστά) οδηγεί στο συμπέρασμα ότι από την καλυφθείσα έκταση ποσοστό επάρκειας της τάξης του 70% αντιστοιχεί σε πλήρως καμμένες εκτάσεις και της τάξης του 30% αντιστοιχεί σε μερικώς ή μη καμμένες εκτάσεις. Οι εργασίες πτήσεων UAV, λήψεων και επεξεργασίας των αεροφωτογραφιών, καθώς και φωτοερμηνείας των πυρόπληκτων περιοχών αποτελούν προσφορά του Κέντρου Αριστείας BEYOND του ΙΑΑΔΕΤ/ΕΑΑ προς την πολιτεία.

Πηγές Δεδομένων

Ορθοφωτοχάρτης υπερυψηλής ανάλυσης (3.5 εκ.) που καλύπτει συνολική έκταση 4.318 στρεμμάτων. Ο ορθοφωτοχάρτης συντάχθηκε με αξιοποίηση των αεροφωτογραφιών υπερυψηλής ανάλυσης που ελήφθησαν στις 25/07/2018 επάνω από τις καμμένες εκτάσεις με χρήση συστημάτων μη Επανδρωμένου Αεροσκάφους (ΣμηΕΑ) / UAV τύπου Falcon, σε συνεργασία με την εταιρεία Αρτέμις - Aeromunty Χαρτογραφικό ουσόβιο: Esri, HERE, Garmin, © OpenStreetMap contributors, and the GIS user community.

Παραγωγή Χάρτη

Το χαρτογραφικό προϊόν δημιουργήθηκε με φωτοερμηνεία των ορθοφωτοχάρτηνων εικόνων UAV.

Δημοσίευση

Το προϊόν διατίθεται μέσω της ιστοσελίδας του BEYOND στην ακόλουθη διεύθυνση URL: <http://beyond-eocenter.eu/index.php/index>

Στοιχεία Επικοινωνίας

Δρ. Χάρης Κοντοής, Διευθυντής Ερευνών ΕΑΑ
E-mail: kontoes@noa.gr

BEYOND funded under: FP7-REGPOT-2012-2013-1



+

-

Duration

3.58

3.5

2.67

1-3 of 3



Latest events | Sithonia wild fire



BEYOND

FireHub

Σάρπη, Δ. Σιθωνίας (Χαλκιδική) Νεότερη εκτίμηση των καμένων εκτάσεων 26-10-2018

Ημερομηνία Παραγωγής: 27/10/2018

18



Χαρτογραφικές Πληροφορίες

Scale: 1:15,000

Grid: WGS 1984 Coordinate System

Υπόμνημα

- Περιοχή εκτίμησης καμένων εκτάσεων 26-10-2018, συνολικής έκτασης 553 ha
- Τοπωνύμιο

Πληροφορίες Χάρτη

Ο χάρτης έχει δημιουργηθεί από το Κέντρο Αρσιτιάς BEYOND του ΙΑΔΕΤ/ΕΑΑ. Ο σκοπός του προϊόντος αυτού είναι να δώσει μια νεότερη εκτίμηση της επήρανης των καμένων εκτάσεων της πυρκαγιάς στην ευρύτερη περιοχή της Σάρπης του Δ. Σιθωνίας που αναχίτησε στις 25-10-2018 (ώρα 05:35 π.μ.) από την υπηρεσία σύγκρισης και παρακολούθησης πυρκαγιών FireHub (<http://beyond-eo-center.eu/index.php/web-services/firehub>) του Ευρωπαϊκού Κέντρου Αρσιτιάς Τηλεπισκόπησης για την Διαχείριση Φυσικών Καταστροφών BEYOND (<http://beyond-eo-center.eu/>) του ΙΑΔΕΤ/ΕΑΑ (www.noa.gr). Η εκτίμηση της καμένης έκτασης ανέρχεται στα 553 ha και είναι ακριβέστερη σε σχέση με την προγενέστερη εκτίμηση (26/10/2018), δεδομένου ότι ο δορυφορικός αισθητήρας παρότι δέχεται υψηλότερη χωρική ανάλυση (10m) ενώ οι λήψεις γράφονται από υψηλότερη ποσότητα νεφοκάλυψης και παρουσιάζει κάπνισμα. Η εκτίμηση αυτή έγινε εφαρμόζοντας τη διαφορά του Κανονικοποιημένου Δείκτη Καμένων Εκτάσεων (NBR), αξιοποιώντας την πρόβλεψη (Sentinel-2B, 16-10-2018) και τη μίθωση του γεγονότος (Sentinel-2B, 26-10-2018).

Πηγές Δεδομένων

Επιχειρησιατικές δορυφορικές Εικόνες Sentinel-2B υψηλής χωρικής ανάλυσης (10 m), με ημερομηνία λήψης 16/10/2018 & 26/10/2018.

Δημοσίευση

Το προϊόν διατίθεται μέσω της ιστοσελίδας του BEYOND στην ακόλουθη διεύθυνση URL: <http://beyond-eo-center.eu/index.php/files>

Στοιχεία Επικοινωνίας

Δρ. Χόρης Κοντοής, Διευθυντής Έρευνών ΕΑΑ
E-mail: kontoes@noa.gr



ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ

Ευχαριστώ για την προσοχή σας!!

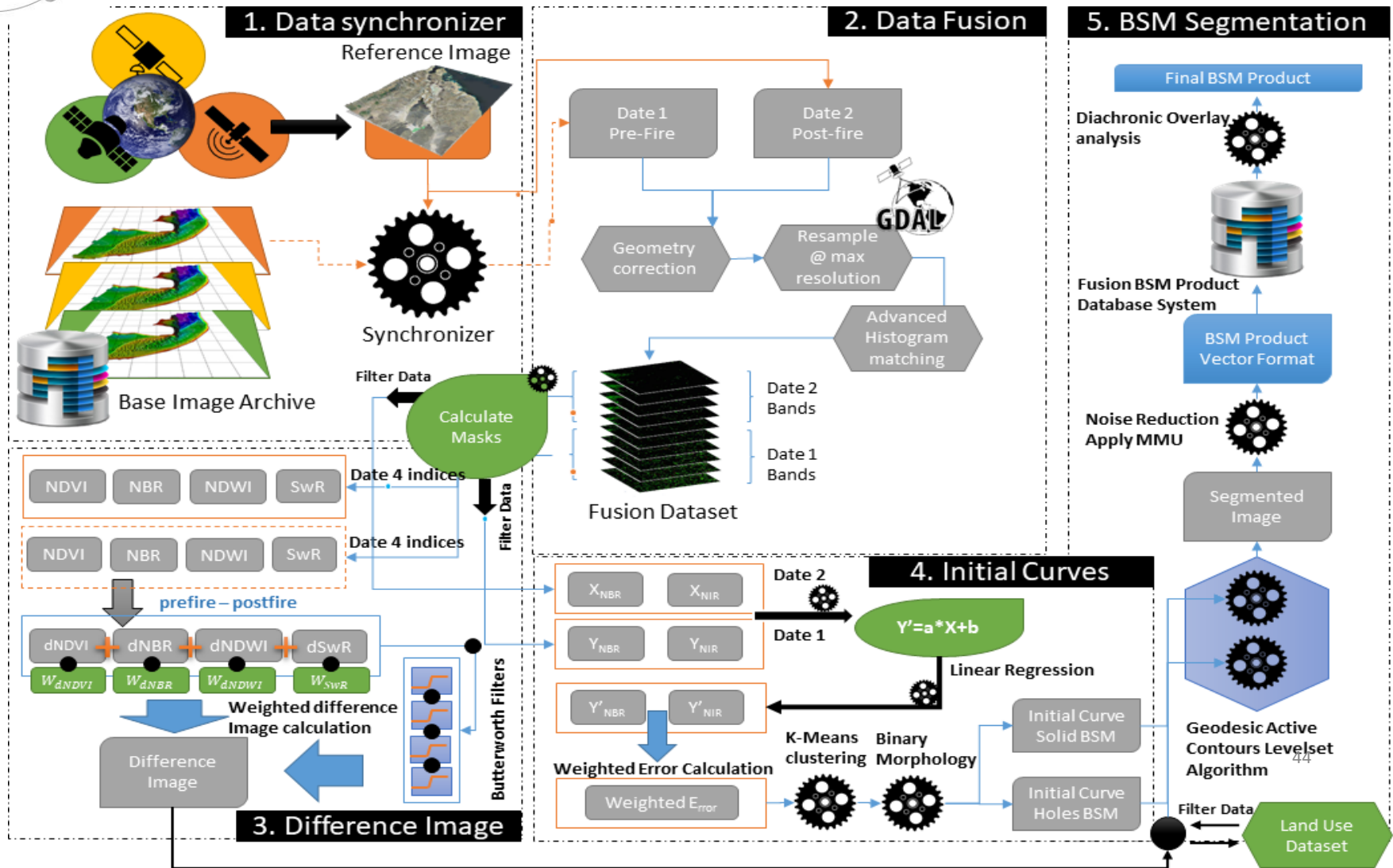


Project funded by the
EUROPEAN UNION
ΕΠΧΟΕΥΗ ΠΗΙΟΗ
ΕΠΧΟΕΥΗ ΠΗΙΟΗ

ipapoutsis@noa.gr



Ημερίδα: Κλιματική Αλλαγή και Φυσικές Καταστροφές
Περιφέρειας Αττικής
Αθήνα, 31/10/2018





Δράσεις μείωσης του κινδύνου δασικών πυρκαγιών



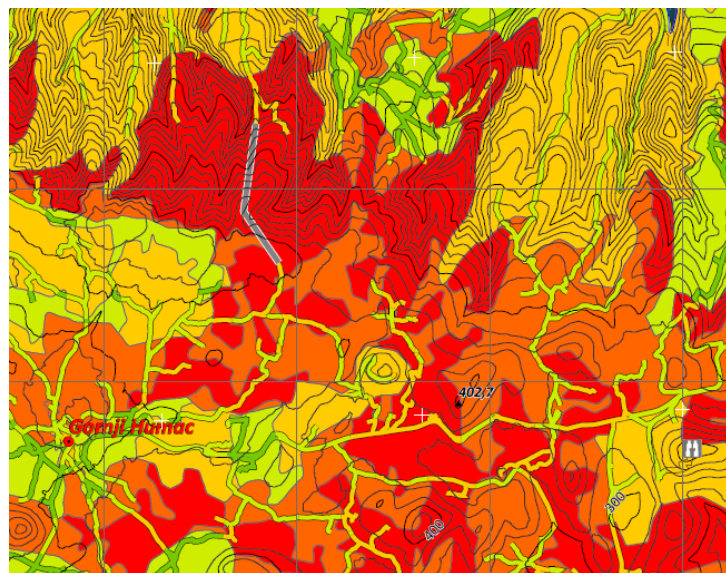
Δασικοί δρόμοι / Ζώνες
αντιπυρικής προστασίας



Ζώνες διαχείρισης
βλάστησης & χρήσης
αντιπυρικών υλικών



Σημεία παρακολούθησης





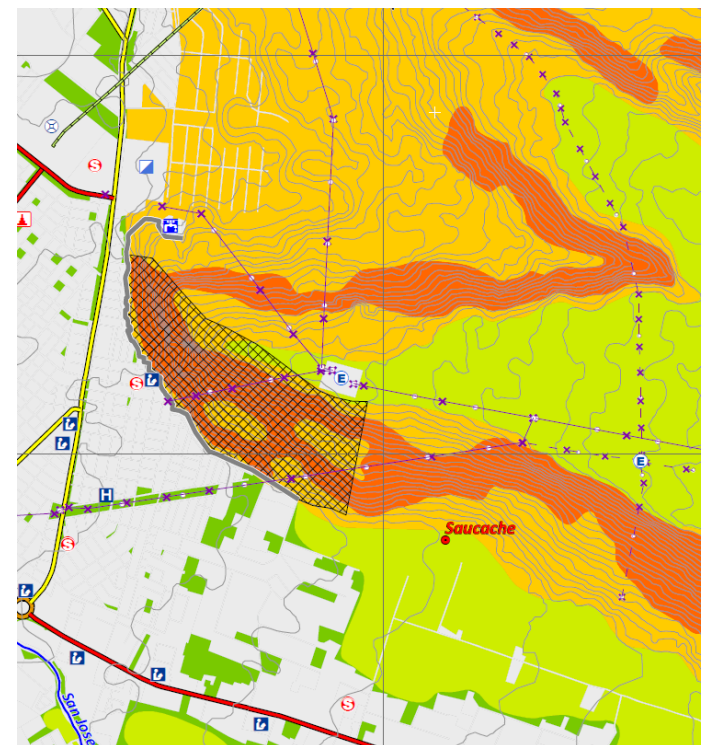
Δράσεις μείωσης του κινδύνου εδαφικής διάβρωσης



Εμπόδια ανάσχεσης της
διάβρωσης



Ενίσχυση με στρώσεις από
άχυρα ή σάπια φύλλα





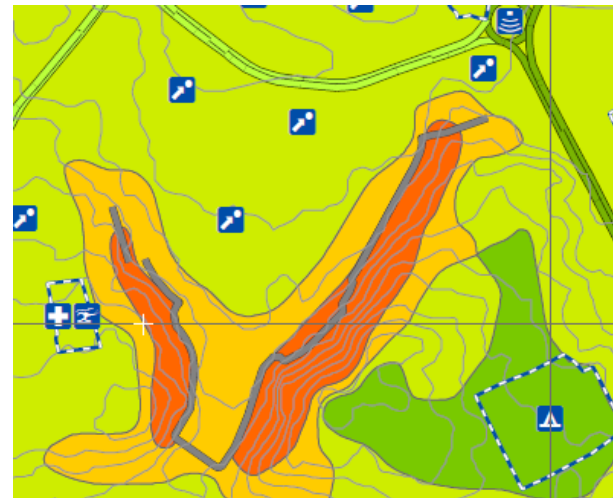
Δράσεις μείωσης του κινδύνου κατολισθήσεων



Σταθεροποίηση των πρανών
με δίκτυ προστασίας και
αγκύρια



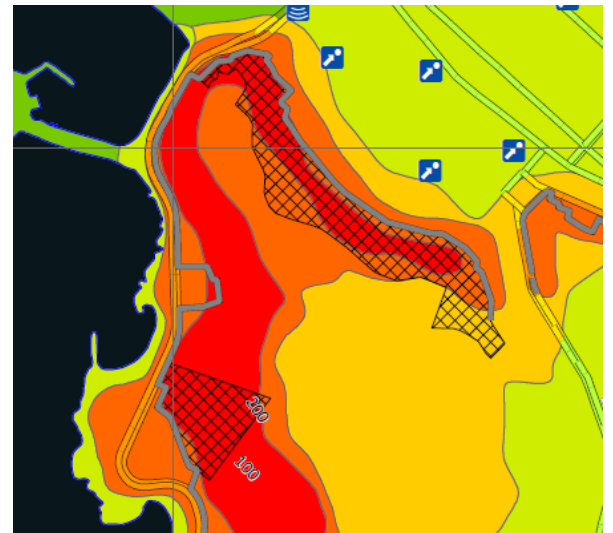
Σταθεροποίηση των πρανών
με διαμόρφωση επιπέδων και
φύτευση



Τοίχοι αντιστήριξης από
συρματοκιβώτια



Τοίχοι αντιστήριξης από
οπλισμένο σκυρόδεμα





Δράσεις μείωσης του κινδύνου πλημμύρας



Δομικά μέτρα στον
σχεδιασμό γεφυρών



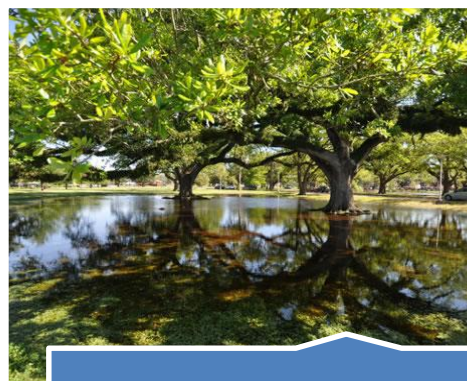
Δομικά μέτρα στην
αποχέτευση / αποστράγγιση



Διαπλάτυνση της κοίτης
ποταμών



Πολεοδομικός σχεδιασμός



Χρήση πάρκων ως λεκανών
συγκράτησης





Δορυφορικές παρατηρήσεις

09/11/2017



15/11/2017



planet

09/11/2017



15/11/2017

